

人工智能在现代景观园林设计中的应用

许晓格

河北华艺建筑设计有限公司 河北 石家庄 050000

[摘要]随着现代文明的不断发展,景观园林设计愈发丰富。随着人们生活水平的提升,对景观园林要求也更高。为顺应现代化发展,应积极将人工智能这一新理念融入在设计工作中,从而实现现代化景观园林智能化的发展目标。基于此,本文重点探究人工智能在现代景观园林设计中的应用情况。

[关键词]人工智能;景观园林;设计;应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.1276

人工智能作为一门新的技术科学,随着该技术的不断发展,已在多个行业中广泛应用,极大地满足人们多样化需求。在现代景观园林设计中,要想更好达到人们的个性化需求,充分发挥出现代景观园林设计效果,则需将人工智能技术合理引入其中。

一、相关概述

(一) 现代景观园林设计概述

关于景观园林设计,主要集中在两个方面,分别是生态建设和艺术美学,通过对景观结构进行布局建设,能够对不同形态、大小和颜色的植物景观园林构造深度融合,从而呈现出良好的观赏效果。另外,在开展景观园林规划设计工作中,相关人员需结合实际,对园林周围环境的自然要素和人工设施做好规划分析,确保景观园林建设与本身相互融合,最终实现景观园林设计整体自然和谐的目标。

(二) 人工智能概述

所谓的人工智能就是在对人类行为规律和思维方式进行研究的基础上,通过计算机来代替以往人类生产生活劳动的技术。虽然在当前人类在该技术研究中,未真正实现智能,但可在建立人工支持的基础上实现智能。经过不断发展,人工智能技术已在多个领域中广泛应用,如自动化生产线、无人机等。

(三) 现代景观园林设计与人工智能之间的关系分析

针对当前景观园林设计存在的设计理念落后问题,若不及时解决,会出现设计方案与实际不相符的情况。而随着人工智能技术的引入,可有效避免这一问题出现。结合实际,在进行景观园林设计工作中,需要相关人员提前对有关资料进行收集和整理,同时还要对技术问题做好处理。通过人工智能技术的合理应用,即在计算机系统使用下,自动完成对相关数据、技术信息和同类方案的检索,这在一定程度上降低人员设计难度。

与此同时,将人工智能应用在现代景观园林设计中,为实现人与环境融合创造出更好的条件。如智能照明技术,不仅能够对光污染进行有效控制,同时还给人们带来具有美观性、实用性和节能性的照明景观。这样可在一定程度上帮助人们缓解其心理压力,还极大的提高现代景观园林整体效益,满足社会经济可持续发展要求。由此可说明,人工智能在现代景观园林中的应用具有重要意义。

二、现代景观园林设计中的主要问题

(一) 缺乏先进的设计理念

部分设计者在设计过程中,通常都是根据经验和效仿为主,这使得景观园林整体设计缺乏创新,个性化意识不足。随着近几年我国社会经济快速发展,对环境保护越发重视,并提出绿色经济的理念,具体而言就是在不污染环境的基础上,推动经济发展。与此同时,我国城市之间都有不同的文化,人文特点也不相同,这些都应在城市景观园林中得以体现。但是从实际情况看,设计人员并未注重这方面,最终使得设计成果过于同质化。

(二) 技术水平有待提高

现代景观园林设计主要是艺术与工程技术的有效结合,其中会涉及到不同的专业领域,常见的有植物学、计算机专业和节能技术等,由此可说明,从事景观园林设计的人员,需要具备多个专业领域的知识和技能,以此能够顺利完成设计任务。但是从实际情况了解到,目前景观园林设计人员缺乏多专业知识和技能,此外,景观园林施工技术还处于停滞不前的阶段。在制定出优质设计方案后,因施工方技术水平有限,因而难以将设计方案有效落实在具体环节中,这给现代景观园林设计发展造成一定的影响。

三、人工智能在现代景观园林设计中发挥的作用分析

(一) 现场条件分析

关于现场条件调查和分析,一直都是现代景观园林设计中的重要环节之一,主要目的是确保设计方案可行性。在这阶段中,相关人员可通过对人工智能技术的使用完成工作任务。

比如借助无人机对山体进行扫描,并在相关软件中生成区域山体的三维图像,进而获取到竖向信息。在现阶段中进行这些操作,还要进行人工遥控控制。在完成相关路线设置后,无人机可高效完成对数据信息的采集。而在景观园林设计中,需要相关人员提前对人流集散方向进行分析。以往工作方式是由工作人员到现场进行勘察,之后根据现场和平面图信息等,进行判断。随着对人工智能技术、信息技术的应用,可直接利用软件系统自动完成有关人流集散方向和人流聚集规律的分析,从而有效降低数据错误发生率。

(二) 项目概念设计分析

在对现代景观园林进行概念设计时,有关设计人员则应根据实际需求完成初步的设计图,但有些需求比较抽象性,如“大气”“超凡脱俗”等,当前人工智能技术还无法完成,依然需要人工操作。但是在进行这一阶段资料收集时,相关人员可借助人工智能优势,在系统界面上输入关键词进

行检索,可快速获得相关资料信息,从而不断提高整体工作效率。

(三) 设计方案深化阶段

在设计方案深化阶段中,人工智能技术能够发挥出更大的优势。在之前项目概念设计中,已经初步明确概念框架,因而在这一阶段中,需要落实具体的工作步骤,主要有材料选择、色彩搭配、细节部位尺寸的确定、各个功能空间的分布等。

比如在现代景观园林设计中,提出的风格要求是“大气”,为此,设计人员在进行雕塑景观设计时,可通过人工智能技术确定具体的细节方案。接着在人工智能系统的辅助下,自动检索出符合需求的雕塑景观,进而为后续设计方案提供重要的参考依据。

(四) 扩初设计阶段及施工图设计阶段

在这一阶段中,已经基本确定好现代景观园林设计方案,之后根据人工智能可快速判定方案是否具有可操作性,同时还可迅速对存在的冲突矛盾进行处理。另外,在需要进行变更设计时,采用的人工智能技术能够充分发挥出相应的优势。在人工智能技术的辅助下,设计人员可实现现代景观园林设计图的有效变更。

四、人工智能在现代景观园林设计中的具体应用

(一) 现代景观园林智能照明设计

结合以往进行的景观园林设计案例,更多是以功能性照明和调节气氛为主,但是这种比较缺乏互动性。随着人工智能技术在现代景观园林设计中的应用,能够让灯光设计产生新的视觉体验。智能感应系统可直接通过对环境进行感知,对灯光颜色和强度进行适当调整,进而使得灯光更加具有互动性与可变性。结合实际,人工智能在现代景观园林设计中的应用,主要有以下几个方面:其一,可加强经纬度控制仪器和时间控制仪器的应用,也就是根据地区经纬度变化情况,对时间变化进行准确估测。之后以此为依据,实现智能控制现代景观园林照明。其二,加强应用GPRS无线景观照明远程监控设备应用。在这一设备的支持下,相关人员能够实施掌握景观园林中的照明灯具运行数据,接着通过对数据进行综合分析,可有效明确照明灯具的用电功率、遥测设备等实际运行情况。另外,相关人员还可根据数据对存在的故障进行分析,以此能够在最大程度上保证景观园林照明系统运行的稳定性。其三,加强对半导体景观照明的应用。对于半导体景观照明系统所具有的优势,最为明显的是在具体运行过程中能够根据灯具照明相关信息,对照明时间和亮度进行合理调整。这不仅有效满足现代景观园林对照明的需求,还可在最大限度上节约电力资源。通过深入了解,半导体景观照明系统主要采用分层控制模式,这样能够根据景观园林对照明的实际需求及照明区域亮度变化情况,智能监控照明系统运行。

(二) 现代景观园林中水景智能设计

水景作为现代景观园林中一项重要内容,也是整个景观园林微生态系统的核心,其设计效果会对整个现代景观园林设计效果产生影响。在以往水景设计中,更多是以假山为

主,并以流动性比较差的水流为辅。针对这种设计方式,虽然能够呈现出暂时性的视觉效果,但是这种方式缺乏可循序性和活力,且后期维护成本比较高,因而这一设计方式缺乏经济性。随着近几年人工智能技术在现代景观园林设计中的应用,作为设计人员可在智能感应技术的帮助下,建造智能雨水收集系统、音乐喷泉和光影水池等,以此实现水景可持续循环,为园林设计出具有生命力的生态系统。

(三) 现代景观园林智能喷灌设计

喷灌设计作为重要组成部分,与现代景观园林作用发挥密切相关。将人工智能合理应用在喷灌设计中,能够有效实现喷灌智能控制。在具体实施中,首先需要在现代景观园林范围内合理安置摄像头,这样做主要是对整个景观园林系统进行监控,并对土壤表层图片进行拍摄。由于土壤颜色会因湿度变化发生变化,因而相关人员可通过图像识别技术的使用,科学识别图片颜色变化,以此有效确定土壤湿度情况。其次,在获取到土壤湿度的数据信息后,相关人员还需利用计算机软件对其进行深入分析,以此能够确定土壤实际含水量情况。与此同时,设计人员应结合现代景观园林中土壤含水量标准,对喷灌系统进行智能控制。对于喷灌系统中的智能关闭,就是通过摄像头根据预设的时间间隔进行拍照,这样做能够获取到不同时间段的土壤图像信息。接着,相关技术人员在计算机软件的使用下,对土壤含水量进行分析。从实际情况看,土壤含水量信息一般会显示在控制台界面上。另外,现代景观园林智能喷灌系统兼容性比较强,因而可进行手动控制,这显著提高喷灌的可靠性与灵活性。

结语

综上所述,结合现代景观园林设计存在的问题,导致其已经无法满足人们精神需求。针对这一现状,需设计人员积极改变设计理念,将人工智能融入在现代景观园林设计中,从而不断提高园林整体设计质量和效果。与此同时,相关人员要注重人工智能与景观园林设计结合的研究,从而能够在最大程度上发挥出人工智能具有的应用价值,切实提高景观园林设计效果。

参考文献

- [1]王思元,吴丹子.虚拟现实技术在“风景园林设计”课程教学中的应用[J].中国林业教育,2019,37(3):51-55.
- [2]陈晓菲.应用型本科“技术”与“价值”的分化与整合——以风景园林教育中的微景观设计为例[J].职教论坛,2018(8):159-163.
- [3]鲁子祺.风景园林构造对室内景观设计的借鉴与启示——评《园林景观构造》[J].中国食用菌,2019,38(11):后插13.
- [4]刘司南,吕锐,王霞.参数化风景园林设计的方法实践——以成都市环城生态区桂溪生态公园景观为例[J].中国园林,2017,33(5):50-55.
- [5]赖文波,江虹,夏晖,等.风景园林硕士课程TDB教学模式构建——以重庆大学“风景园林工程与技术”硕士课程为例[J].新建筑,2017(1):138-141.